

PUB-NO: CH000675366A5

DOCUMENT-IDENTIFIER: CH 675366 A5

TITLE: Gravity separator appts. - for air borne paper snips,  
has several perforated air inlet sections

PUBN-DATE: September 28, 1990

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
KANESE, OTTO	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
BARTHOLET AG	N/A

APPL-NO: CH00273088

APPL-DATE: July 15, 1988

PRIORITY-DATA: CH00273088A ( July 15, 1988)

INT-CL (IPC): B01D045/02, B65G053/60

EUR-CL (EPC): B01D045/02 ; B65G053/60

US-CL-CURRENT: 55/342

ABSTRACT:

CHG DATE=19990617 STATUS=O>A gravity separator for paper snips entrained by an air flow has an inflow container (10) with a perforated plate (1) which permits the air to pass to the outgoing chamber (3) below the top cover (2) and in the outflow channel (4) with several perforated inlet sections (5). The chamber (3) is subdivided into two parts (3, 3"), both leading to the header (14). The paper snips drop in the discharge bin (10'). ADVANTAGE - This is a simple design which does not clog up even with very light paper snips.

CH 675366 A5



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT  
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑪ CH 675366 A5

⑤① Int. Cl.<sup>6</sup>: B 01 D 45/02  
B 65 G 53/60

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein  
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ PATENTSCHRIFT A5

⑳ Gesuchsnummer: 2730/88

㉔ Anmeldungsdatum: 15.07.1988

㉔ Patent erteilt: 28.09.1990

㉔ Patentschrift  
veröffentlicht: 28.09.1990

㉔ Inhaber:  
Bartholet AG, Wetzikon ZH

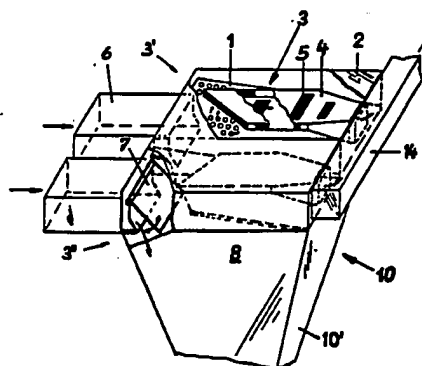
㉔ Erfinder:  
Kanese, Otto, Wetzikon ZH

㉔ Vertreter:  
G. Petschner, Zürich

㉔ **Schwerkraftabscheider.**

㉔ Der Schwerkraftabscheider weist zwischen der Zuluftzone (8) und einer Abluftkammer (3) als Trennfiltermittel eine, sich im wesentlichen über den ganzen Behälterquerschnitt erstreckende Lochplatte (1) auf, welche mit einer Behälter-Abdeckhaube (2) die Abluftkammer (3) begrenzt, in welcher sich mindestens ein flächig und kastenförmig ausgebildeter, nach aussen mündender Absaugkanal (4) erstreckt, welcher an seinen flächigen Wandungsteilen perforierte Lufteinlassabschnitte (5) aufweist.

Durch diese Massnahmen wird eine differenzierte Luftströmung durch die Trennfilter-Lochplatte erreicht, was eine optimale Abscheidung der Papierschnitzel oder dgl. ohne Verstopfungsgefahr für die Lochplatte gewährleistet.



## Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft einen Schwerkraftabscheider für schwebefähiges Gut, insbesondere für Papierschnitzel, bei welchem das abzuscheidende Gut unter der Wirkung einer Luftströmung in den oberen Abschnitt eines Abscheidebehälters eingetragen und dort im Bereich von Trennfiltermitteln abgeschieden wird, wobei die Transportluft durch die Trennfiltermittel hindurch abgeleitet wird und das abzuscheidende Gut nach unten in den Entnahmeteil des Behälters fällt.

Bei bekannten Schwerkraftabscheidern der vorgenannten Art bestehen die Filtereinrichtungen zwischen der Zuluft- und der Abluftzone üblicherweise aus gitterartigen Sieben. Infolge der relativ hohen Strömungsgeschwindigkeiten der Transportluft zeigt sich jedoch, dass entweder ein relativ hoher Anteil des abzuscheidenden Gutes durch das Sieb durchgeht oder aber das Sieb rasch verstopft wird. Dadurch bleibt die Verwendung von derartigen Schwerkraftabscheidern auf relativ schweres Gut beschränkt oder es müssen aufwendige Konstruktionen zur Verhinderung der Filter- bzw. Siebverschmutzung vorgesehen werden.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es nun, den bekannten Nachteilen mittels einer einfachen Konstruktion zu begegnen.

Dies wird erfindungsgemäss dadurch erreicht, dass als Trennfiltermittel eine, sich im wesentlichen über den ganzen Behälterquerschnitt erstreckende Lochplatte angeordnet ist, welche mit einer Behälter-Abdeckhaube eine Abluftkammer begrenzt, in welcher sich mindestens ein flächig und kastenförmig ausgebildeter, nach aussen mündender Absaugkanal erstreckt, welcher an seinen flächigen Wandungsteilen perforierte Lufteinlassabschnitte aufweist.

Bereits diese Massnahmen führen zu einer differenzierten Luftströmung durch die Trennfilter-Lochplatte hindurch, derart, dass diese weder partiell abgedeckt noch sonstwie verstopft wird, so dass ein störungsfreier Betrieb des Schwerkraftabscheiders auch für sehr leichte, schwebefähige Güter, wie Papierschnitzel, gewährleistet ist.

Hierbei kann die Wirkung des Absaugkanales noch dadurch verbessert werden, wenn der Absaugkanal sowohl von der Abdeckhaube als auch von der Lochplatte distanziert in der Abluftkammer angeordnet ist, wenn ferner die Lufteinlassabschnitte stirnseitig, längsseitig, obenseitig und untenseitig des Absaugkanals angeordnet und die Lufteinlassabschnitte durch vorzugsweise unterschiedlich grosse Loch-Bleche gebildet sind.

Für grossvolumige Anlagen oder Anlagen mit Mehrfachanschlüssen ist es zudem vorteilhaft, wenn die Abluftkammer in zwei oder mehrere Teilkammern unterteilt wird, wobei sich dann in jede Teilkammer ein Absaugkanal erstreckt.

Eine Abscheidung wird ferner wirksam unterstützt, wenn die Abluftkammer resp. deren Teilkammern über die Trennfilter-Lochplatte und einer Zuluftzone mit mindestens einer Material-Luft-Eintragsöffnung in Strömungsverbindung steht, der ausgangsseitig eine verstellbare, in den Strömungs-

weg von Material und Transportluft einschwenkbare Materialumlenk-Klappe zugeordnet ist.

Eine beispielsweise Ausführungsform des erfindungsgemässen Schwerkraftabscheiders ist nachfolgend anhand der schaubildartigen Darstellung des Abscheiders näher erläutert.

Beim dargestellten Schwerkraftabscheider für schwebefähiges Gut, insbesondere für Papierschnitzel, wird das abzuscheidende Gut unter der Wirkung einer Luftströmung in den oberen Abschnitt eines Abscheidebehälters 10 eingetragen und dort im Bereich von Trennfiltermitteln abgeschieden, wobei die Transportluft durch die Trennfiltermittel hindurch abgeleitet wird und das abzuscheidende Gut nach unten in den Entnahmeteil 10' des Behälters 10 fällt.

Als Trennfiltermittel dient hier eine, sich im wesentlichen über den ganzen Behälterquerschnitt erstreckende, strömungstechnisch vorteilhaft nach hinten und nach unten geneigte Lochplatte 1, welche mit einer Behälter-Abdeckhaube 2 eine Abluftkammer 3 begrenzt, in welcher sich mindestens ein flächig und kastenförmig ausgebildeter, nach aussen mündender Absaugkanal 4 erstreckt, welcher an seinen flächigen Wandungsteilen perforierte Lufteinlassabschnitte 5 aufweist.

Hierbei ist der Absaugkanal 4 sowohl von der Abdeckhaube 2 als auch von der Lochplatte 1 distanziert in der Abluftkammer 3 angeordnet.

Die genannten Lufteinlassabschnitte 5 sind stirnseitig, längsseitig, obenseitig und untenseitig des Absaugkanals 4 angeordnet und durch vorzugsweise unterschiedlich grosse Loch-Bleche gebildet.

Die Abluftkammer 3 ist hier in Teilkammern 3', 3'' unterteilt, wobei sich in jede Teilkammer ein Absaugkanal 4 erstreckt, welche je in einen Sammelkanal 14 münden, in welchem nicht näher gezeigte Ventilatormittel die Absaugung unterstützen können.

Die Abluftkammer 3 resp. deren Teilkammern 3', 3'' stehen über die Trennfilter-Lochplatte 1 und einer Zuluftzone 8 mit je einer Material-Luft-Eintragsöffnung 6 in Strömungsverbindung, wobei jeder Eintragsöffnung 6 ausgangsseitig eine verstellbare, in den Strömungsweg von Material und Transportluft einschwenkbare Materialumlenk-Klappe 7 zugeordnet ist.

Ferner besteht zweckmässig die Trennfilter-Lochplatte 1 aus mehreren, einzeln wegnehmbaren Einsätzen.

Versuche haben gezeigt, dass der vorbeschriebene Schwerkraftabscheider bei geringstem Tragluftverbrauch eine optimale Abscheidung ohne Filterverstopfung gewährleistet.

Dabei sind natürlich eine Anzahl Modifikationen möglich, ohne den Erfindungsgedanken zu verlassen. Beispielsweise kann der obere Abschnitt des Abscheidebehälters nur eine Abluftkammer mit nur einem erfindungsgemässen Absaugkanal aufweisen oder mehrere Teilkammern können mit einer gemeinsamen Material-Luft-Eintragsöffnung kommunizieren.

Wenn auch die Stirnfläche der Absaugkanäle in der Abluftkammer schräg verlaufend ausgebildet ist, kann diese durchaus seitenparallel sein und partielle Lufteinlassabschnitte tragen.

Unabhängig davon ergibt sich aus dem vorstehenden eine einfache und optimal wirksame Konzeption eines Schwerkraftabscheiders.

#### Patentansprüche

1. Schwerkraftabscheider für schwebefähiges Gut, insbesondere für Papierschnitzel, bei welchem das abzuschheidende Gut unter der Wirkung einer Luftströmung in den oberen Abschnitt eines Abscheidebehälters eingetragen und dort im Bereich von Trennfiltermitteln abgeschieden wird, wobei die Transportluft durch die Trennfiltermittel hindurch abgeleitet wird und das abzuschheidende Gut nach unten in den Entnahmeteil des Behälters fällt, dadurch gekennzeichnet, dass als Trennfiltermittel eine sich im wesentlichen über den ganzen Behälterquerschnitt erstreckende Lochplatte (1) angeordnet ist, welche mit einer Behälter-Abdeckhaube (2) eine Abluftkammer (3) begrenzt, in welche sich mindestens ein flächig und kastenförmig ausgebildeter, nach aussen mündender Absaugkanal (4) erstreckt, welcher an seinen flächigen Wandungsteilen perforierte Lufteinlassabschnitte (5) aufweist. 5  
10  
15  
20
2. Schwerkraftabscheider nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Absaugkanal (4) sowohl von der Abdeckhaube (2) als auch von der Lochplatte (1) distanziert in der Abluftkammer (3) angeordnet ist. 25
3. Schwerkraftabscheider nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Lufteinlassabschnitte (5) stirnseitig, längsseitig, obenseitig und unterseitig des Absaugkanales (4) angeordnet sind. 30
4. Schwerkraftabscheider nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Lufteinlassabschnitte (5) durch vorzugsweise unterschiedlich grosse Loch-Bleche gebildet sind. 35
5. Schwerkraftabscheider nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Abluftkammer (3) in Teilkammern (3', 3'') unterteilt ist, wobei sich in jede Teilkammer ein Absaugkanal (4) erstreckt. 40
6. Schwerkraftabscheider nach Anspruch 1 und 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Abluftkammer (3) resp. deren Teilkammern (3', 3'') über die Trennfilter-Lochplatte (1) und einer Zuluftzone (8) mit mindestens einer Material-Luft-Eintragungsöffnung (6) in Strömungsverbindung steht, wobei der Eintragsöffnung (6) ausgangsseitig eine verstellbare, in den Strömungsweg von Material und Transportluft einschwenkbare Materialumlenk-Klappe (7) zugeordnet ist. 45  
50
7. Schwerkraftabscheider nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Trennfilter-Lochplatte (1) aus mehreren, einzeln wegnehmbaren Ein-sätzen besteht. 55

60

65

